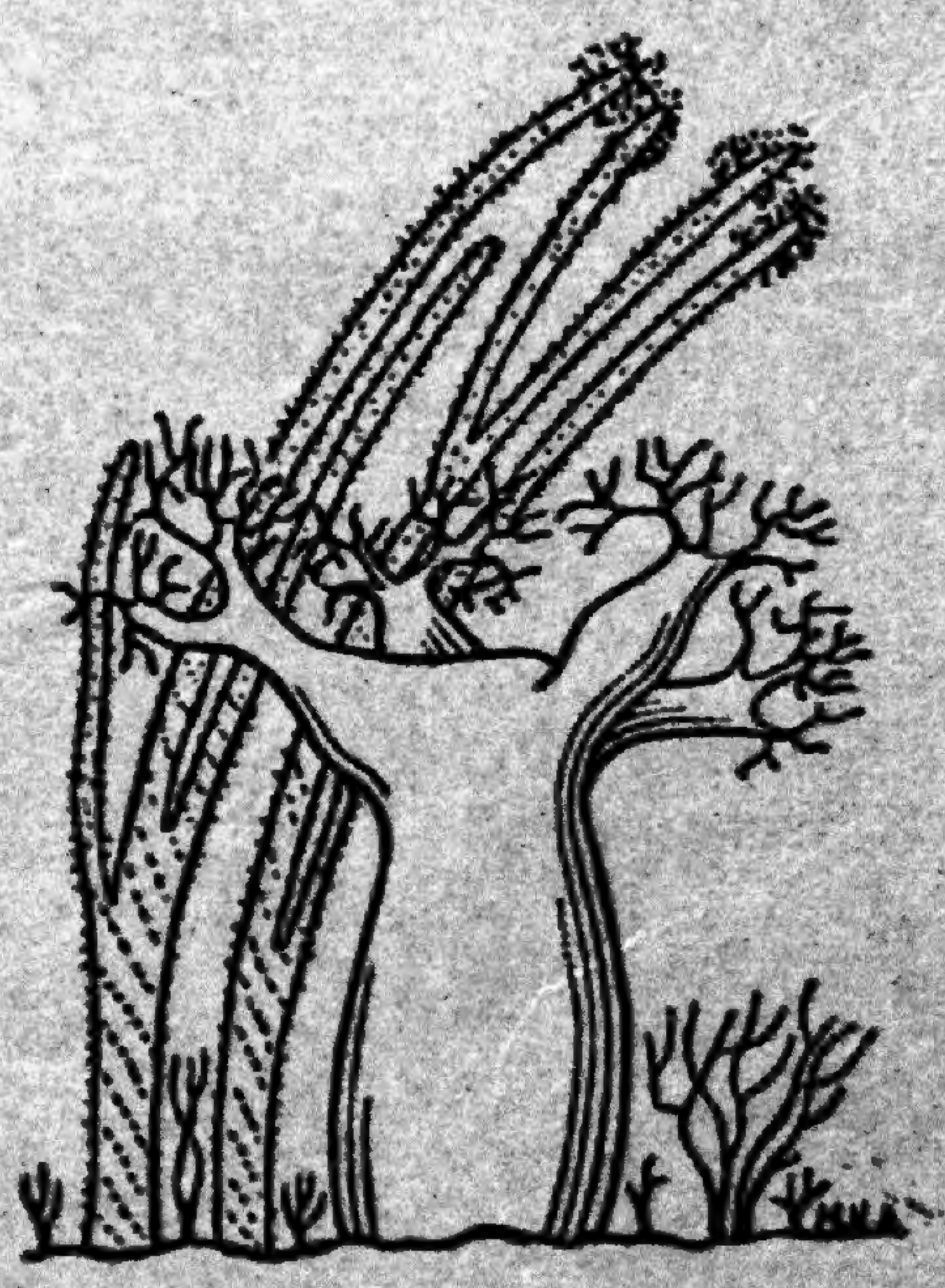


Q 14702

F56

187,18

**FLORE**  
 DE  
**MADAGASCAR**  
 ET DES COMORES



MISSOURI BOTANICAL

JAN 10 1979

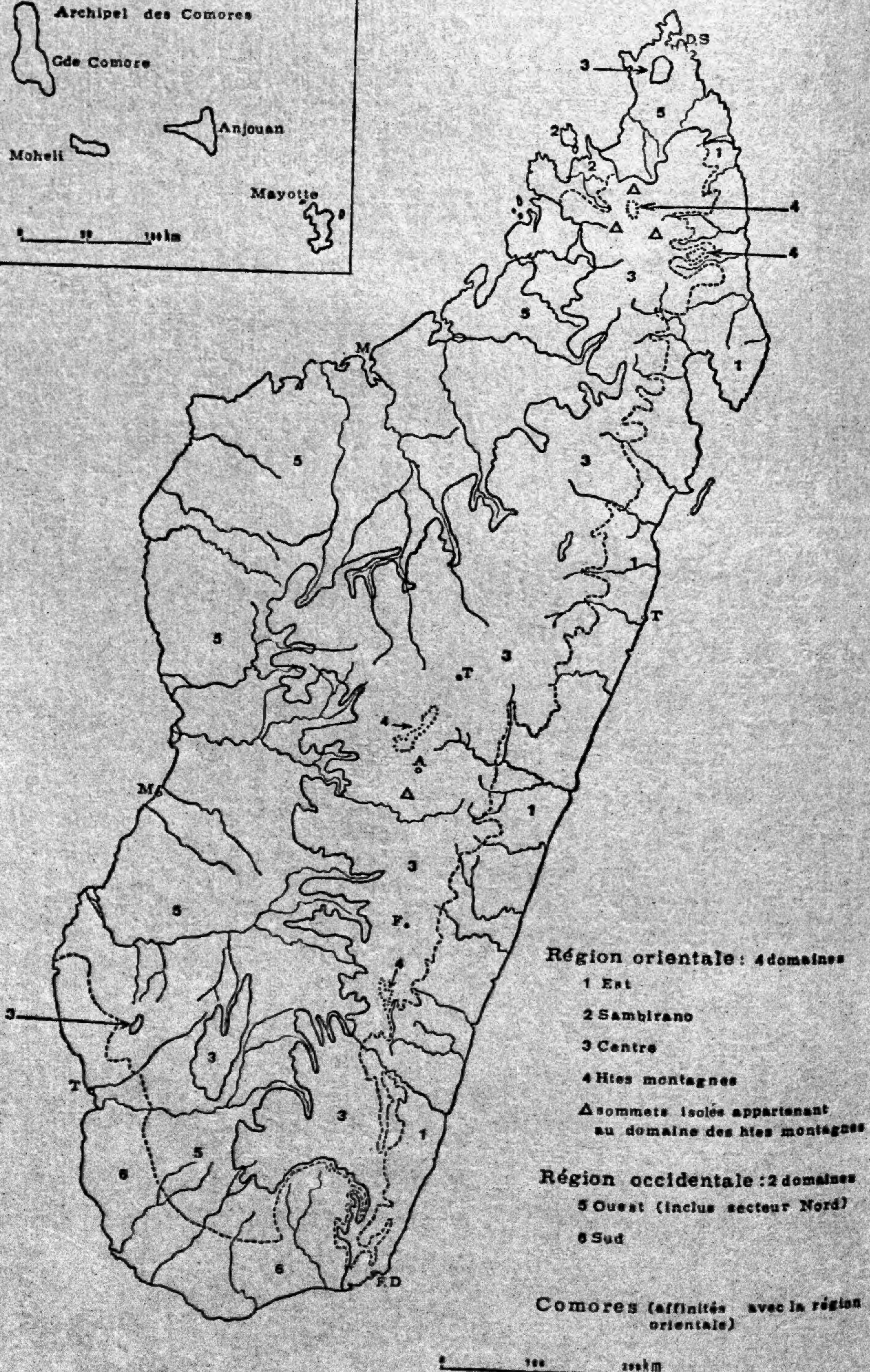
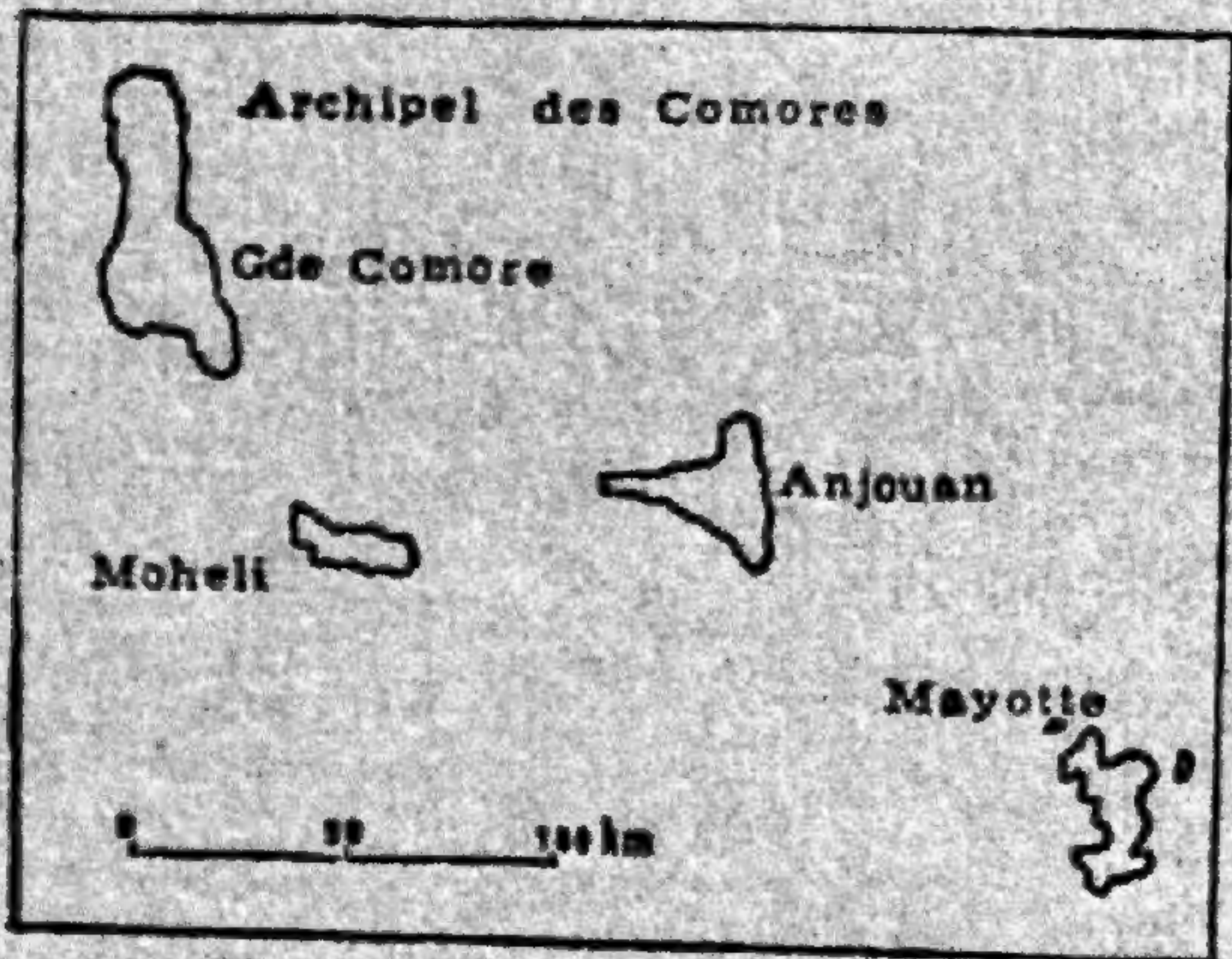
GARDEN LIBRARY

FAMILLE 187 — CAMPANULACÉES 276  
 FAMILLE 187 bis — SPHÉNOCLÉACÉES 276

par M. THULIN

FAMILLE 188 — GOODÉNIACÉES 277

par J.-L. GUILLAUMET



Carte phytogéographique de MADAGASCAR (H. HUMBERT 1954)

FLORE  
DE  
**MADAGASCAR**  
ET DES COMORES

FONDÉE EN 1936 ET DIRIGÉE JUSQU'EN 1967

PAR

Henri HUMBERT

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

Jean-François LEROY

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.

FAMILLE 187 — **CAMPANULACÉES**

FAMILLE 187 bis — **SPHÉNOCLÉACÉES**

PAR

M. THULIN

*Uppsala Universitets Institution  
för Systematisk Botanik*

FAMILLE 188 — **GOODÉNIACÉES**

PAR

J.-L. GUILLAUMET

*O.R.S.T.O.M.*

ISBN 2-85654-155-0

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Laboratoire de Phanérogamie

16, rue de Buffon, 75005 Paris

10 Octobre 1978

## SOMMAIRE

<i>Campanulaceæ</i> .....	3
<i>Sphenocleaceæ</i> .....	25
<i>Goodeniaceæ</i> .....	27
Index des noms scientifiques .....	33

*N.B.*: Dans les listes de matériel étudié, les citations d'exsiccata non suivies d'une abréviation d'herbier se rapportent automatiquement à des spécimens appartenant aux collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (P).

## ABRÉVIATIONS

- FTA : THISELTON-DYER, Flora of Tropical Africa.  
FTEA : Flora of Tropical East Africa.  
FWTA : HUTCHINSON & DALZIEL, Flora of West Tropical Africa.

*Illustrations*: J. LEMEUX, M. HALMOS.

*Rédacteur*: F. BADRÉ.

*Gérant-éditeur*: J. RAYNAL.

FAMILLE 187

# CAMPANULACEÆ

PAR

M. THULIN

(2 genres, 12 espèces)

JUSSIEU, Gen. Pl. : 182 (1789); ENDL., Gen. Pl. : 513-519 (1838); A. DC., Prodr. 7 : 414-496 (1839); LINDLEY, Veg. Kingd. : 689 (1853); BENTH. & HOOK., Gen. Pl. 2 : 541-564 (1876); BAILL., Hist. Pl. 8 : 317-374 (1885); SCHÖNLAND, in ENGL. & PRANTL, Pflanzenf. 4 (5) : 40-70 (1889).

*Herbes* annuelles ou vivaces, sous-arbrisseaux, rarement petits arbustes. Présence de laticifères. Feuilles alternes, rarement opposées, simples, entières, dentées à incisées, ou rarement variablement lobées, exstipulées.

*Inflorescence* généralement cymeuse, en panicule, racème, épi ou capitule, ou fleurs solitaires. *Fleurs* bisexuées, généralement protandres, régulières, (3-) 5 (-10)-mères, le plus souvent avec 1 bractée et 2 bractéoles. Calice  $\pm$  adné à l'ovaire, à lobes persistants, valvaires et généralement libres. Pétales valvaires dans le bouton, soudés à des degrés variés, parfois presque libres. *Étamines* alternant avec les lobes de la corolle, libres, rarement adnées à la corolle; anthères introrses, libres, très rarement entièrement ou en partie soudées; filets des étamines généralement plus larges à la base. *Ovaire*  $\pm$  infère, rarement supère, 2-10-loculaire; ovules peu nombreux à nombreux, anatropes; placentation axile; *style* 1, pourvu de poils collecteurs de pollen sur les lobes et généralement en dessous de ceux-ci. *Fruit*: capsule déhiscence par valves ou par pores apicaux ou latéraux, ou fruit indéhiscent, souvent  $\pm$  bacciforme. Graines 1 à nombreuses, albuminées; embryon droit, cylindrique.

Environ 35 genres et 700 espèces, surtout de la région méditerranéenne et de l'Afrique du Sud, mais assez peu représentés sous les tropiques. A Madagascar seulement 2 genres avec 12 espèces, dont 4 endémiques.

CLÉ DES GENRES

1. Capsule déhiscente par des valves apicales..... 1. *WAHLENBERGIA*.  
 1'. Fruit indéhiscent s'ouvrant par la décomposition irrégulière du péricarpe entre les nervures latérales persistantes..... 2. *GUNILLÆA*.

25201

1. **WAHLENBERGIA** Schrader ex Roth

6594  
4108

Nov. Pl. Sp. : 399 (1821), *nom. cons.*; THULIN, Symb. Bot. Upsal. 22 (1) : 70 (1975).  
~~Lightfootia~~ L'HÉR., Sert. Angl. : 4 (1789), *nom. illeg.*  
 — *Cephalostigma* A. DC., Monogr. Camp. : 117 (1830).

*Herbes* annuelles ou vivaces, sous-arbrisseaux ou petits arbrisseaux. *Feuilles* alternes ou rarement opposées, le plus souvent sessiles, simples, entières, dentées, rarement lobées ou incisées.

*Inflorescence* en panicule, racème, épi ou capitule, ou fleurs solitaires. Lobes du calice (3-) 5. *Corolle* ± profondément (3-) 5-lobée ou divisée presque jusqu'à la base, ± pubescente à l'intérieur près de la base, rarement présence de poils longs et fins dans le tube de la corolle. *Étamines* (3-) 5, libres; filet des étamines linéaire ou de largeur variable à la base, généralement cilié à la base. *Ovaire* 2-5-loculaire, presque infère à rarement presque supère; ovules nombreux; *style* plus court ou plus long que la corolle, couvert de poils collecteurs de pollen dans la partie supérieure, glabre ou pubescent dans la partie inférieure; *stigmat*e à 2-5 lobes ayant de petites glandes à leur base ou près de leur base. *Capsule* loculicide, déhiscente par autant de valves qu'il y a de loges dans l'ovaire. *Graines* nombreuses, ± elliptiques, lisses ou réticulées.

ESPÈCE-TYPE : *W. capensis* (L.) A. DC.

200 espèces surtout de l'hémisphère sud et principalement de l'Afrique du Sud. 11 espèces à Madagascar, dont 4 endémiques.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles opposées, sauf parfois celles proches de l'inflorescence.  
 2. Gynécée 3-mère..... 2. *W. madagascariensis*.  
 2'. Gynécée 2-mère.

3. Valves de la capsule saillantes, longues de 2-3 mm; corolle longue de 3,6-4 mm; graines réticulées à mailles serrées..... 3. *W. cerastioides*.
- 3'. Valves de la capsule plus courtes; corolle longue de 6-10 mm; graines réticulées à mailles lâches..... 4. *W. tsaratananæ*.
- 1'. Feuilles alternes, sauf rarement quelques-unes à la base.
4. Corolle dépassant généralement 10 mm de longueur; tube de la corolle > 3 mm; présence de glandes à la base des lobes du stimate; graines distinctement réticulées..... 1. *W. undulata*.
- 4'. Corolle < 10 mm; lobes de la corolle soudés seulement à la base ou tube de la corolle < 2 mm; style sans glandes; graines lisses ou à peine réticulées.
5. Plantes vivaces; graines comprimées ou à contour ± irrégulièrement anguleux, généralement ailées; gynécée 3-mère; hypanthium 10 nervures.
6. Feuilles peu nombreuses, espacées, atteignant 3, rarement 5 mm de longueur ..... 5. *W. subaphylla*.
- 6'. Feuilles nombreuses, très rapprochées, atteignant 10-40 mm de longueur ..... 6. *W. perrieri*.
- 5'. Plantes annuelles ou vivaces; graines distinctement trigones, non ailées; gynécée 2-3-mère; hypanthium à 5-10 nervures.
7. Gynécée 3-mère.
8. Herbe vivace; feuilles linéaires-lancéolées; hypanthium à 10 nervures ..... 7. *W. abyssinica*.
- 8'. Herbe annuelle; feuilles plus larges, généralement largement elliptiques-ovées ou obovées; hypanthium à 5 nervures 8. *W. hirsuta*.
- 7'. Gynécée 2-mère.
9. Herbe vivace, décombante..... 9. *W. humbertii*.
- 9'. Herbe annuelle dressée ou traînante.
10. Plante hirsute, du moins à la base; feuilles étroitement elliptiques-lancéolées, 18-57 × 5-16 mm..... 10. *W. perrottetii*.
- 10'. Plante glabre; feuilles linéaires, atteignant 12 × 1 mm 11. *W. paludicola*.

1695

1. **Wahlenbergia undulata** (Linné fil.) A. de Candolle

Monogr. Camp. : 148 (1830); THULIN, Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 76 (1975); FTEA, Camp. : 8 (1976).

— *Campanula undulata* L. f., Suppl. : 142 (1781). ← 1042

— *Wahlenbergia bojeri* A. DC., Prodr. 7 : 435 (1839). 1696

*Herbe* dressée, vivace ou annuelle, haute de 20-90 cm. Tiges peu nombreuses à nombreuses, glabres ou ± hirsutes à la base. *Feuilles* espacées ou groupées à la base, sessiles, lancéolées-linéaires, 10-70 × 1,5-10 mm, glabres ou ± hirsutes, aiguës à subaiguës au sommet, en coin ou tronquées à la base; marge épaissie, ± ondulée-crênelée; nervure médiane saillante à la face inférieure; nervures latérales peu visibles.

*Inflorescence* lâche; pédicelles glabres, longs de 10-25 mm; bractées ± ciliées à dentées, ou glabres et entières. Hypanthium glabre, obconique à hémisphérique, à 10 nervures. Lobes du calice longs de 1,5-6 mm, ± ciliés

à dentés ou glabres et entiers. *Corolle* campanulée, bleue, blanche, jaune, rose pâle ou de couleur intermédiaire, longue de (5-) 8-16 mm, profondément 5-lobée, pubérulente à l'intérieur à la base, glabre à l'extérieur; tube de la corolle long de 1,5-5 mm. *Étamines* à filet fortement élargi à presque cruciforme et cilié à la base; anthères longues de 2,5-5 mm. *Ovaire* subinfère, 3-loculaire; style un peu plus court que la corolle, poilu ou glabre en dessous; stigmaté à 3 lobes; présence d'une glande entre chacun des 3 lobes. *Capsule* 3-loculaire, longue de 3-12 mm, à env. 10 nervures; 3 valves longues de 1-3 mm. *Graines* ± comprimées, ± elliptiques, longues de 0,35-0,6 mm, réticulées. — PL. 1, 1-6, p. 7.

TYPE : *Thunberg in Linné 221.28*, Afrique du Sud, province du Cap (lecto-, LINN). HERB

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Afrique tropicale et Afrique du Sud, Madagascar.

CENTRE : base du massif du Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie 7114c*; montagnes au N de Mangindrano (hte. Maevarano) jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavy, *Humbert & Capuron 24977*; Ankaizinana, *Decary 1934*; N d'Ankazobe, *Decary 7454*; Angavo près d'Ankazobe, *Decary 7291*, *Waterlot 676*; Tsitondroina, *Jard. Bot. Tan. 4750*; Amfesokely, *Decary s.n.*; Ambohibe, *Decary s.n.*; Mantasoa, *Le Myre de Vilers s.n.*; Makobo, lac Itasy, *Scott-Elliot 1918* (BM, K); distr. du Kitsamby, entre Ambatondradama et Ambatofotsy, *Viguier & Humbert 1631*; Beparasy, *Acad. Malg. s.n.*; Andramasina, *Parker s.n.* (K), *J. & M. Peltier 1627*; massif du Tsiafajavona, *Decary 13434*; Nanokely, *J. & M. Peltier 1909*; massif de l'Ankaratra, *Catat 247, 391*, *Hildebrandt 3856*, *Decary 17604*, *Humbert & Capuron 30315*, *Bosser 7569, 7630*; Manjakatempo, *Jard. Bot. Tan. 2432*, *Benoist 470, 473*, *Peltier 1856*; Antsirabé, *Perrier de la Bâthie 6970, 6984*, *Waterlot s.n.*, *Decary 558, 559*, *Humbert 7136 bis*, *Codrington 14* (K); talus près du lac Andraikiba, *Viguier & Humbert 1321*; Betafo, *Perrier de la Bâthie 6980*; Ambositra, *Perrier de la Bâthie 6981*; mt. Antety, *Forsyth Major 665 p.p.* (BM), *676* (BM, G, K); Ambatofinandrahana, *Decary 17286*; montagnes d'Amoron Kay, E de l'Imerina, *Rusillon 142* (G); distr. d'Ambohimahaso, *Decary 17461*; Betsileo, *Baron 113* (K), *d'Alleizette 1243*; Ankafana, *Cowan s.n.* (BM); entre Sendrisoa et Antanifotsy, près de la R. Zomandao, *Boiteau 2100*; distr. Ambalavao, *Razafindrakoto 3577*; massif de l'Andringitra, *Humbert 3638*.

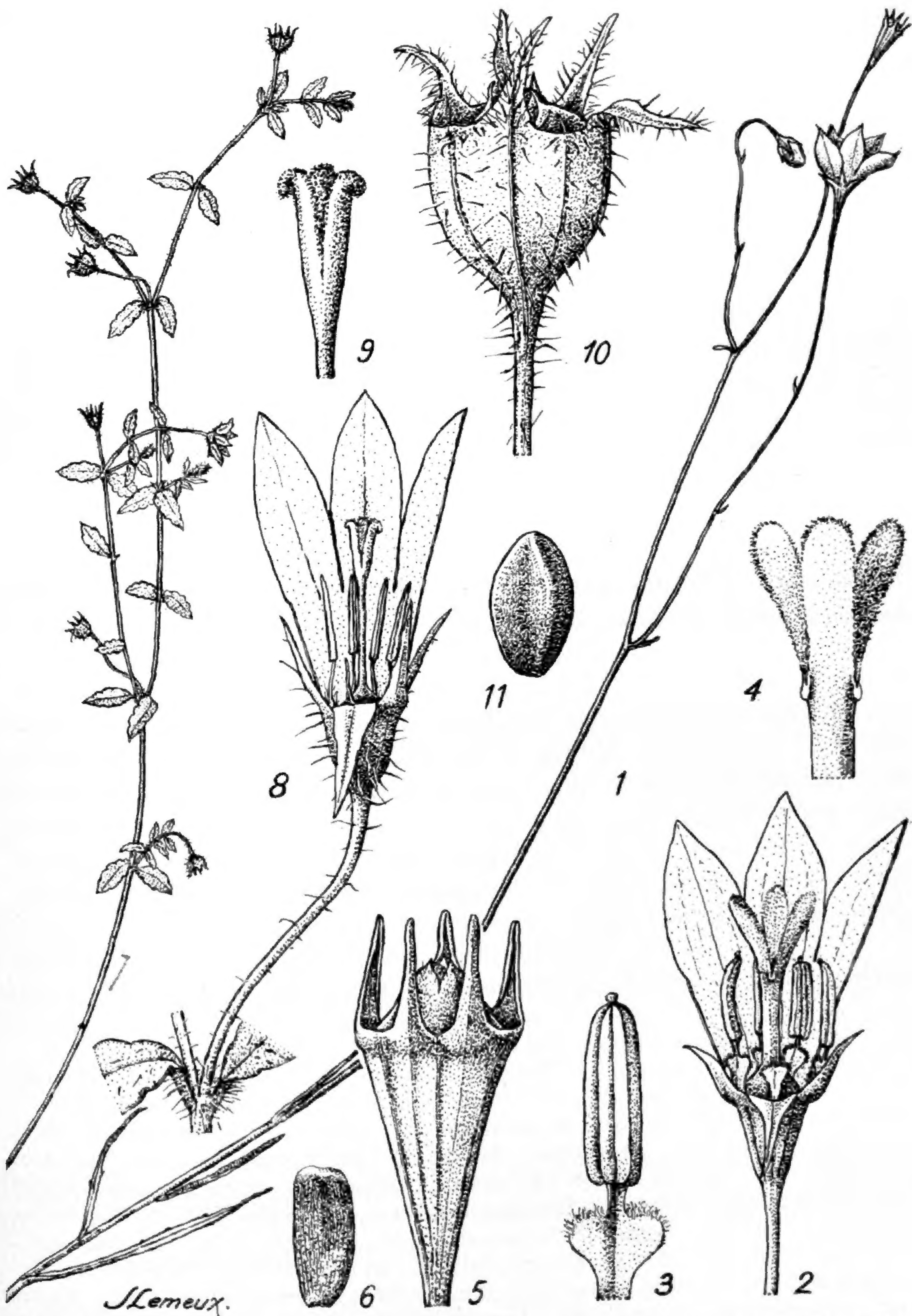
CENTRE (SUD) : Ampandrandava, *Jard. Bot. Tan. 5811*, *Seyrig 576*; massif du Kalambatitra, *Humbert 11775*; vallée de la Sakamalio, affluent de la Manambolo, *Humbert 13393*.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Hilsenberg & Bojer s.n.* (BM); *Baron 872* (K), *989* (K), *1810*, *2051* (K), *2086*, *s.n.*; *Parker 131* (K); *Campenon s.n.*; *Le Myre de Vilers s.n.*; *Hodgkin & Stansfield 233* (K).

ÉCOLOGIE : prairie, souvent des endroits rocaillieux ou périodiquement humides; alt. 800-2600 m; fl. toute l'année.

OBS. — Cette espèce, très variable en Afrique continentale, est à Madagascar plutôt uniforme. Elle semble ici être toujours vivace et ses feuilles sont habituellement linéaires. La corolle est blanche ou rose pâle, généralement longue de 10-16 mm. Les capsules sont obconiques, longues de 7-12 mm.





PL. 1. — *Wahlenbergia undulata* (L. f.) A. DC. : 1, rameau florifère  $\times 1$  (J. & M. Peltier 1909); 2, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 6$ ; 3, étamine  $\times 12$ ; 4, stigmate  $\times 12$ ; 5, capsule  $\times 6$ ; 6, graine  $\times 42$  (Humbert & Capuron 24977). — *Wahlenbergia madagascariensis* A. DC. : 7, rameau florifère  $\times 1$  (J. & M. Peltier 3442); 8, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 9$ ; 9, stigmate  $\times 18$ ; 10, capsule  $\times 9$ ; 11, graine  $\times 42$  (Decary 17757).

2. *Wahlenbergia madagascariensis* A. de Candolle

Monogr. Camp. : 139 (1830); THULIN, Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 106 (1975).

1704 — *W. hilsenbergii* A. DC., Prodr. 7 : 429 (1839).

*Herbe* pérenne, à vie probablement courte; tiges prostrées ou décom-  
bantes, longues de 10-50 cm, s'enracinant souvent aux nœuds, à ramifi-  
cation dichotome, ± hirsutes, rarement glabrescentes. *Feuilles* opposées,  
sessiles à subpétiolées, elliptiques à étroitement ovées, 8-30 (-50) × 2-8  
(-17) mm, aiguës ou subaiguës et légèrement mucronées au sommet, en  
coin à la base, ± hirsutes à glabrescentes; marge épaissie, ± ondulée-  
crénelée; nervure médiane saillante à la face inférieure; nervures latérales  
généralement non apparentes.

*Inflorescence* feuillée; fleurs au milieu de fourches dichotomes ou  
déplacées sur le côté par développement d'une seule des deux branches  
de cette fourche; pédicelles longs de 0,8-35 mm, généralement ± hirsutes.  
Hypanthium hémisphérique à 10 nervures, hirsute, rarement glabre.  
Lobes du calice étroitement triangulaires, longs de 1,6-3 mm, ± hirsutes,  
denticulés, généralement réfléchis sur le fruit. *Corolle* longue de 2,4-6,4 mm,  
blanche, généralement glabre; tube de la corolle long de 0,8-2,6 mm.  
Filet des étamines légèrement plus large et cilié à la base; anthères longues  
de 0,8-1,8 mm. *Ovaire* subinfère, triloculaire; style plus court que la corolle,  
sans glandes, légèrement plus épais dans la partie supérieure, générale-  
ment glabre en dessous; stigmate à 3 lobes atteignant 1 mm de longueur.  
*Capsule* 3-loculaire à 3 valves minces et courtes. *Graines* elliptiques, obtusé-  
ment trigones, longues de 0,5-0,6 mm, réticulées, brun pâle à presque  
noires. — PL. 1, 7-11, p. 7.

TYPE : coll.?, in herb. *Hooker, Madagascar* (holo-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Sud-est de l'Afrique et Madagascar.

CENTRE : Ranofotsy, *Cours* 372; Tampoketsa, *Bosser* 7854; Analabe, *Jard. Bot. Tan.*  
6137; lac de la Reine près Ambohidratrimo, *Benoist* 183; Fanovana, *Decary* 17957;  
forêt de Iandrangato au sud de Moramanga, *Decary* 17757; Tsimbazaza, *Jard.*  
*Bot. Tan.* 1035.2, 1177, *Decary s.n.*, *Benoist* 50; fort Voyron, *Decary s. n.*, *Jard.*  
*Bot. Tan.* 1260; forêt de Perinet (Andasibe), *Ungemach* 10; entre Ampasimpotsy et  
Bevalanirano dans la vallée de la Sahamarirana, *Viguiet & Humbert* 1009; forêt d'Anala-  
mazaotra, *Viguiet & Humbert* 839; Imerina, *Hildebrandt* 3504; Emirna, *Bojer s.n.*;  
Nanisana, d'Alleizette 183; Tananarive, *Catat* 98, *Scott-Elliot* 1816, *Waterlot s.n.*, *Hil-*  
*senberg & Bojer s.n.* (BM), *Decary* 5925, *Bosser* 7779; Mandraka, *Waterlot s.n.*, *Benoist*  
*s.n.*; Ambohinianga, *Waterlot* 101, *Decary* 636; Manjakandriana, *Viguiet & Humbert*  
1247, *Waterlot* 1026; Angavokely, *Leandri* 2544; bord du lac Mantasoa, *Bosser* 8612;  
massif d'Ankaratra, *Rousson s.n.*, *Benoist* 469, *Bosser* 8627, 8724; mt. Antety, *Humbert*  
& *Swingle* 4732; Fianarantsoa, *Scott-Elliot* 2072 (BM, K); Ankafana, *Cowan s.n.*; entre  
Ambohimahasoa et Ambositra, *Humbert* 20826; Ambalavaokely, *Rakotovao* 689;

massif d'Andringitra, *Perrier de la Bâthie* 6926, 6988, *Saboureau* 1408, *Razafindrakoto* 3565; hte. vallée de l'Iantara, *Humbert* 3400; mont Itrafanaomby, *Humbert* 13472.

CENTRE (SUD) : massif du Kalambatitra, *Humbert* 11815; massif de l'Andohahelo, vallée de Ranohela, *Humbert* 6145.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Goudot s.n.* (G), *Baron* 692, 1296, 1796, *Bowles s.n.* (K), *Parker s.n.* (K), *Campenon s.n.*, *Le Myre de Vilers s.n.*, *Hodgkin & Stansfield* 84, 146 (K), *Homolle s.n.*, *J. & M. Peltier* 3442.

ÉCOLOGIE : lisières de forêts ou clairières des endroits généralement ombragés ou humides; alt. 800-2000 m; fl. toute l'année.

OBS. — A Madagascar, il existe chez cette espèce une tendance vers des formes à feuilles plus petites et à pédicelles plus longs que dans le matériel d'Afrique continentale. Cependant, cette variation, dans son ensemble, est continue.

1698

### 3. *Wahlenbergia cerastioides* Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 108 (1975).

*Herbe* vivace (?) à système racinaire apparemment peu développé. Plusieurs tiges glabres ou presque glabres, couchées, longues de 20-30 cm. *Feuilles* opposées, lancéolées-elliptiques, 4-10 × 1-3 mm, glabres, aiguës; marge épaissie, ondulée-crênelée à quelques dents éparses; nervure principale saillante en dessous; nervures latérales peu visibles.

*Inflorescence* feuillée; fleurs au milieu de fourches dichotomes ou déplacées sur le côté par développement d'une seule des deux branches de cette fourche; pédicelles glabres, longs de 10-30 mm. Hypanthium glabre largement obconique, à 10 nervures. Lobes du calice longs de 2-3,2 mm, denticulés, ± réfléchis sur le fruit. *Corolle* longue de 3,6-4 mm, bleue ou blanche, profondément lobée, glabre; tube de la corolle long d'env. 1,2 mm. Filet des étamines à peine élargi et cilié à la base; anthères longues d'env. 1,4 mm. *Ovaire* semi-supère, 2-loculaire; style un peu plus court que la corolle, sans glandes, légèrement plus épais dans la moitié supérieure, glabre en dessous; stigmate à 2 lobes courts. *Capsule* 2-loculaire à 10 nervures; 2 valves larges, longues de 2-3,2 mm. *Graines* largement elliptiques, obtusément trigones, longues de 0,8 mm, réticulées; mailles serrées. — PL. 2, 1-6, p. 11.

TYPE : *Humbert* 6133 (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE (SUD) : massif de l'Andohahelo, vallée de Ranohela, *Humbert* 6133; sommet du massif de l'Andohahelo, *Humbert* 13616.

ÉCOLOGIE : brousse éricoïde, ravins ± découverts, 1700-2000 m; fl. oct.-janv.

11599  
**4. *Wahlenbergia tsaratananæ* Thulin**

Symb. Bot. Upsal. **21** (1) : 109 (1975).

*Herbe* vivace à racine pivotante. Plusieurs tiges couchées et ascendantes, longues de 12-30 (-40) cm, glabrescentes à éparsément hirsutes, spécialement en dessous des nœuds de la base des tiges. *Feuilles* opposées, sauf vers l'inflorescence où elles sont souvent alternes, sessiles à subpétiolées, étroitement elliptiques à elliptiques, 6-12 × 1,5-3 mm, aiguës, glabres ou éparsément hirsutes; marge épaissie, ± ondulée-crênelée, denticulée; nervure principale saillante en dessous; nervures latérales peu visibles.

*Inflorescence* feuillée; fleurs au milieu de fourches dichotomes ou déplacées sur le côté par développement d'une seule des deux branches de cette fourche; pédicelles glabres, longs de (2-) 10-50 mm. Hypanthium obconique, glabre, à 10 nervures. Lobes du calice longs de 1,6-2,8 (-3,2) mm, denticulés. *Corolle* bleue à violet très pâle, longue de 6-10 mm, profondément lobée, glabre; tube de la corolle long de (1-) 2-3 mm. Filet des étamines à peine élargi et cilié-pubescent à la base; anthères longues de 1-1,6 mm. *Ovaire* subinfère, 2-loculaire; style plus court que la corolle, sans glandes, légèrement plus épais dans la partie supérieure, glabre en dessous; stigmate à 2 lobes longs d'env. 1 mm. *Capsule* 2-loculaire, longue d'env. 5 mm, à 10 nervures et à 2 valves courtes. *Graines* brun pâle, largement elliptiques, longues d'env. 0,7 mm, réticulées; mailles lâches. — PL. 2, 7-13, p. 11.

TYPE : *Humbert & Capuron 24974* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

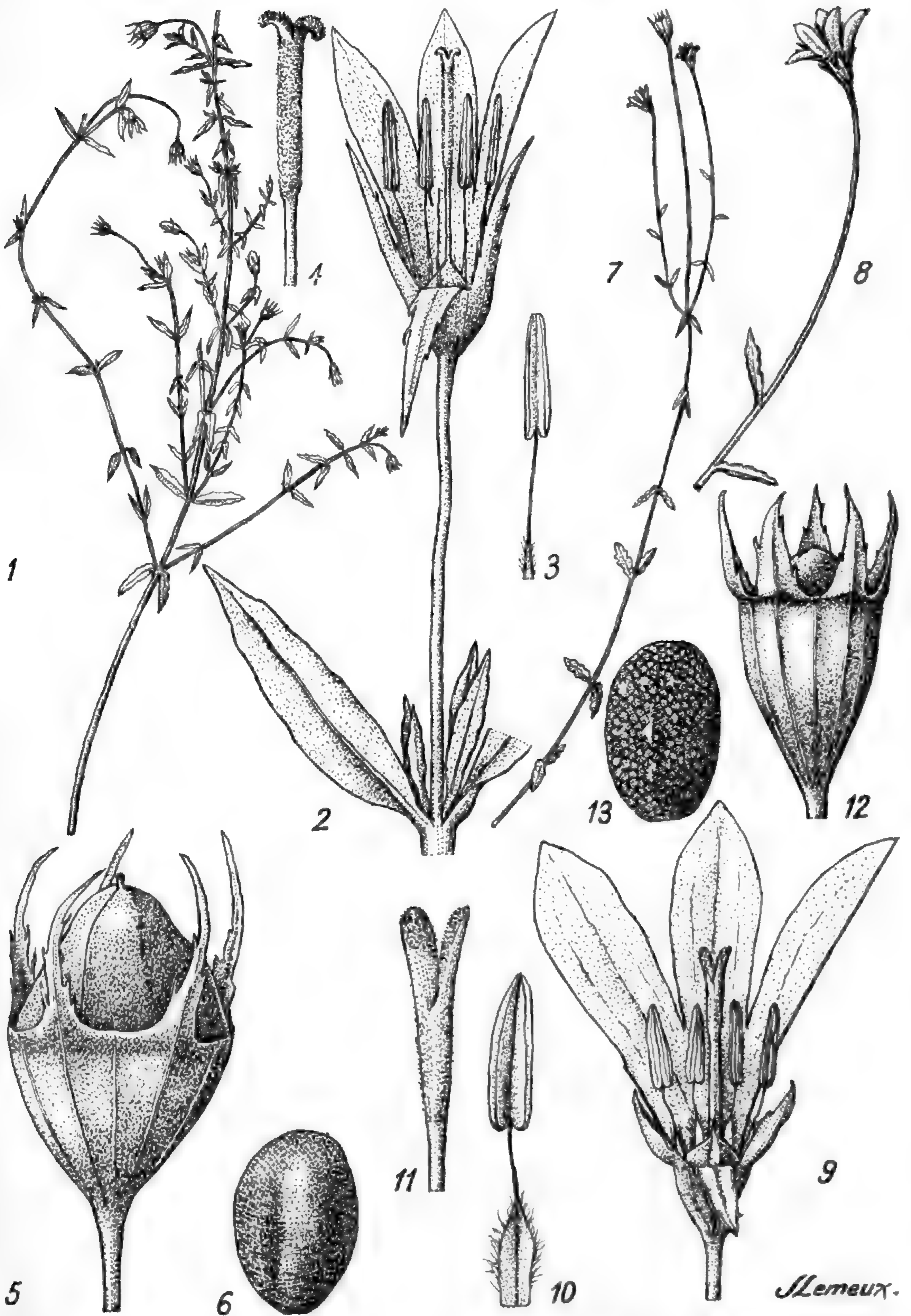
CENTRE : massif du Tsaratanana, *Perrier de la Bâthie 16425, 16426*; massif du Tsaratanana, plateaux supérieurs et hts. sommets, de l'Amboabory à l'Antsianongatalata, *Humbert 18434*; montagnes au N de Mangindrano (hte. Maevarano) jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, *Humbert & Capuron 24974*; massif de Marivorahona au SW de Manambato, *Humbert & Capuron 25843*.

ÉCOLOGIE : brousse éricoïde, prairie secondaire de clairières marécageuses, rochers, 1900-2900 m; fl. nov.-avr.

1700  
**5. *Wahlenbergia subaphylla* (Baker) Thulin**

Symb. Bot. Upsal. **21** (1) : 124 (1975).

— *Lightfootia subaphylla* BAK., Journ. Linn. Soc., Bot. **20** : 193 (1883).



PL. 2. — *Wahlenbergia cerastioides* Thulin : 1, rameau florifère  $\times 1$ ; 2, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 12$ ; 3, étamine  $\times 18$ ; 4, stigmate  $\times 18$ ; 5, capsule  $\times 12$ ; 6, graine  $\times 42$  (Humbert 6133). — *Wahlenbergia tsaratananæ* Thulin : 7, rameau florifère  $\times 1$ ; 8, détail du sommet de l'inflorescence avec feuilles alternes  $\times 3$ ; 9, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 9$ ; 10, étamine  $\times 18$ ; 11, stigmate  $\times 18$ ; 12, capsule  $\times 9$ ; 13, graine  $\times 42$  (Perrier de la Bathie 16425).

subsp. **subaphylla**

*Herbe* vivace, dressée, atteignant 50 cm de hauteur. Tiges vert gris, peu nombreuses à nombreuses, sillonnées, glabres ou pubérulentes seulement à la base. *Feuilles* sessiles, peu nombreuses et largement espacées,  $\pm$  dressées, lancéolées-subulées, atteignant 3,5 (-5) mm de longueur mais généralement longues d'env. 3 mm.

*Inflorescence* ramifiée, lâche, à fleurs nombreuses; pédicelles glabres, atteignant 5 (-8) mm de longueur. Hypanthium obconique, glabre, à env. 10 nervures. Lobes du calice étroitement triangulaires, longs de 1,2-2,4 mm, aigus, glabres, parfois avec quelques dents réfléchies sur les bords. *Corolle* longue de 6-9 mm, blanche ou bleuâtre, profondément divisée en 5 lobes linéaires, pubérulents à l'intérieur près de la base; tube de la corolle long de 0,1-0,2 mm. Filet des étamines  $\pm$  obové et cilié-pubescent à la base; anthères longues d'env. 2 mm. *Ovaire* semi-infère, 3-loculaire; style de même longueur ou plus court que la corolle, sans glandes, légèrement plus épais dans la partie supérieure, glabre en dessous; stigmate à 3 lobes longs de 1-1,2 mm. *Capsule* 3-loculaire; 3 valves longues de 1,5-2,5 mm. *Graines* elliptiques, grossièrement trigones, légèrement ailées, longues de 0,6-0,7 mm, presque lisses, mais finement réticulées. — PL. 3, 1-6, p. 13.

TYPE : *Baron 2146* (holo-, K; iso-, P).

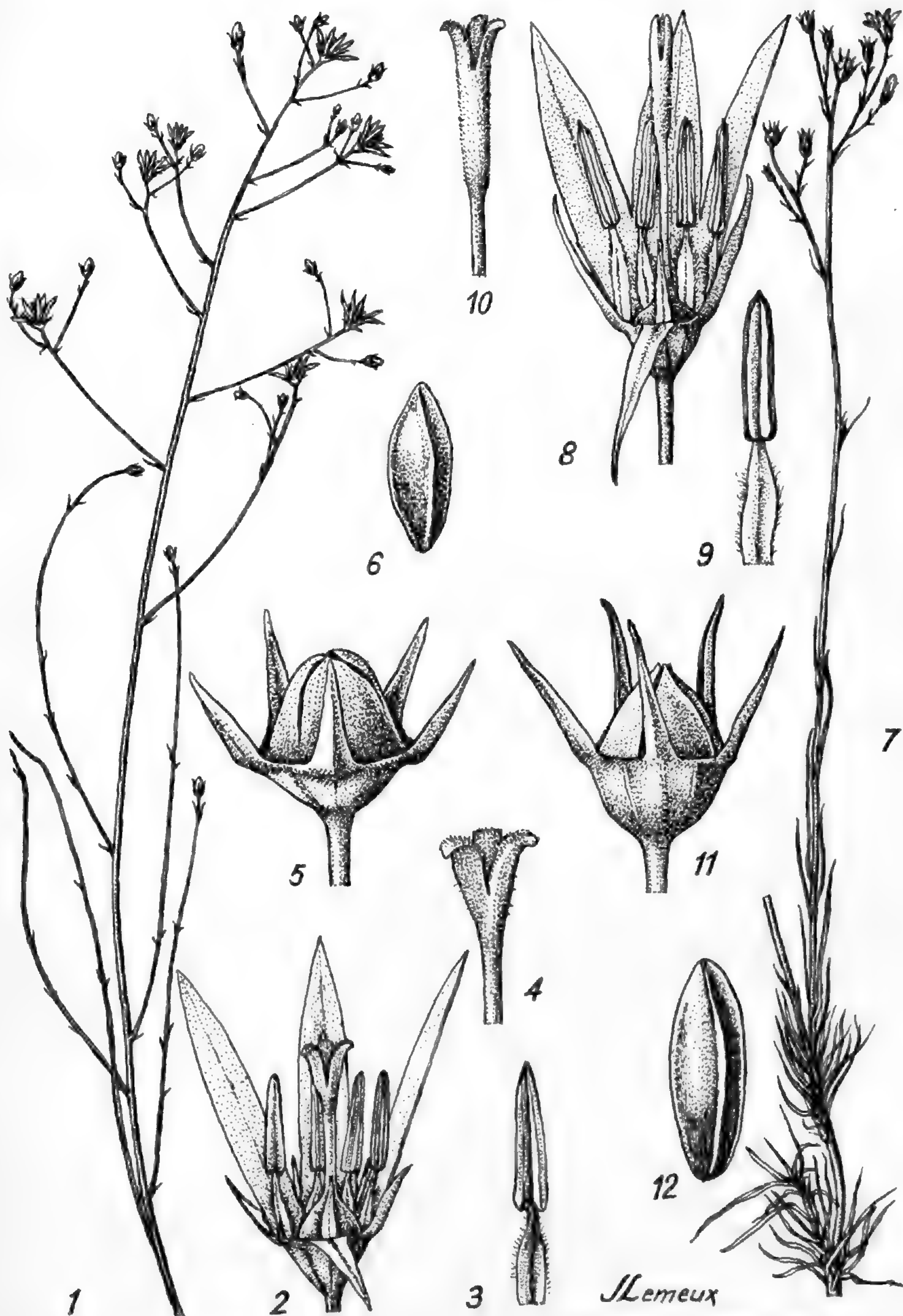
DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : Imerina, *Hilsenberg & Bojer s.n.* (BM), *Hildebrandt 3853*; Manjakatempo, *Decary 13359*, *Benoist 549*, *1330*, *1665*; massif d'Ankaratra, *Scott-Elliot 2095* (BM, K); massif d'Ankaratra, Antsahapandrano, *Decary 17579*, *17663*; Nanokely, *Bosser 8700*, *Peltier 1911*; massif d'Ankaratra, Ambatobompy-Faratsiho, *Bosser 18854*; Antsirabé, *Perrier de la Bâthie 6985*, *13338*, *Waterlot s.n.*; Antsirabé, Ambana, *Perrier de la Bâthie 6970*; E de la crête de Vavarato, *Viguié & Humbert 1548 bis*; Vavarato, *Decary 13830*; mt. Ibity (sud), *Mabberley 785* (K); massif de l'Andringitra, vallées de la Riambava et de l'Antsifotra et montagnes environnantes, *Humbert 3646*.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Baron 2146*, *3551*; *Le Myre de Vilers s.n.*; *Catat s.n.*; *Hodgkin & Stansfield 211* (K).

ÉCOLOGIE : prairie ou brousse d'altitude, 1500-2900 m; fl. oct.-mai.

OBS. — Deux autres sous-espèces existent en Afrique tropicale : subsp. *scoparia* (Wild) Thulin aux inflorescences contractées pauciflores de certaines montagnes à la frontière entre Rhodésie et Mozambique, et subsp. *thesioides* Thulin aux feuilles nombreuses atteignant 7 (-10) mm de longueur, de la Tanzanie, du Zaïre, de la Zambie et du Malawi.



PL. 3. — *Wahlenbergia subaphylla* (Bak.) Thulin subsp. *subaphylla* : 1, rameau florifère  $\times 1$ ; 2, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 9$ ; 3, étamine  $\times 12$ ; 4, stigmate  $\times 12$ ; 5, capsule  $\times 15$ ; 6, graine  $\times 42$  (*Hildebrandt 3853*). — *Wahlenbergia perrieri* Thulin : 7, rameau florifère  $\times 1$ ; 8, fleur (moitié de la corolle supprimée)  $\times 9$ ; 9, étamine  $\times 12$ ; 10, stigmate  $\times 12$ ; 11, capsule  $\times 9$ ; 12, graine  $\times 42$  (*Bosser 9978*).

1701  
6. *Wahlenbergia perrieri* Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 130 (1975).

*Herbe* vivace ou sous-arbrisseau dressé, glabre, rarement pubérulent vers la base, haut de 25-40 cm. Plusieurs tiges portées par une racine épaisse et ligneuse; ramifications peu nombreuses, dressées, surtout dans la partie supérieure. *Feuilles* alternes, souvent fasciculées, linéaires, 10-40 × 0,4-1,5 (-2) mm, aiguës; marge non épaissie, entière, plus rarement avec quelques dents chez les feuilles de la base; nervure médiane saillante en dessous.

*Inflorescence* étroite; pédicelles longs de 2-9 (-15) mm. Hypanthium largement obconique, à 10 nervures peu visibles. Lobes du calice étroitement lancéolés, entiers, ± élargis à la base, longs de 1,6-3,2 mm. *Corolle* blanche, bleue ou violette, longue de 5-6 mm, profondément divisée en lobes lancéolés; tube de la corolle distinct, long de 1-2 mm. Filet des étamines légèrement élargi et cilié à la base; anthères longues de 1,8-2,4 mm. *Ovaire* 3-loculaire, subsupère à semi-infère; style aussi long que la corolle, glabre dans la moitié inférieure, plus épais dans la partie supérieure; stigmate à 3 lobes étroits, longs de 0,8-1 mm. *Capsule* 3-loculaire à 10 nervures à peine distinctes; 3 valves longues de 1,6-2,4 mm. *Graines* elliptiques, longues de 0,8-1,2 mm, comprimées et étroitement ailées, lisses ou finement réticulées. — PL. 3, 7-12, p. 13.

TYPE : *Perrier de la Bâthie* 13971 (holo-, P; iso-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : Antsirabé-Ambositra, *Rakotozafy* 636; Ambohipanana, *Catat* 1151; mt. Tsilondraino (hte. Mania), *Perrier de la Bâthie* 13186; Ihadilanana, montagne d'Ambatonanahary, *Cours* 5731; Itremo, *Morat* 859, 3618, *Bosser* 9978; montagnes, W Itremo, *Humbert* 28190; massif des Vavarato, *Decary* 15432, 15465; mt. Ibity, *Perrier de la Bâthie* 6979, 13971, *Bosser* 16736, 18510, *M. & G. Aymonin* 24556, *Viguiier & Humbert* 1432.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Baron* 3486.

ÉCOLOGIE : prairie ou brousse d'altitude, 1200-2200 m; fl. avr.-nov.

1714  
1715  
7. *Wahlenbergia abyssinica* (Hochstetter ex A. Richard) Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 160 (1975); FTEA, Camp. : 24 (1976); Fl. Afr. Centr. Camp. : 27 (1977).

— *Lightfootia abyssinica* HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss. 2 : 1 (1851); HEMSLEY, FTA 3 : 474 (1877).

— *Lightfootia madagascariensis* A. DC., Monogr. Camp. : 116 (1830).



subsp. **abyssinica**

*Herbe* vivace; racine pivotante  $\pm$  longue et ligneuse chez les individus âgés. Tiges  $\pm$  nombreuses, glabres ou hirsutes, atteignant 90 cm de hauteur. Feuilles sessiles, linéaires-lancéolées, 8-75  $\times$  1-12 mm, aiguës, glabres ou  $\pm$  pubescentes; marge épaissie, généralement légèrement réfléchie,  $\pm$  ondulée-dentée; nervure médiane saillante en dessous; nervures latérales saillantes ou non.

*Inflorescence* lâche, parfois contractée, mais pas chez les formes présentes à Madagascar; pédicelles glabres, rarement pubescents, atteignant 15 mm de longueur. Hypanthium à (7-) 10 nervures, généralement glabre. Lobes du calice longs de 0,8-4 mm, généralement glabres. *Corolle* longue de (3-) 3,5-8 mm, bleue, blanche, jaune ou rougeâtre, divisée presque jusqu'à la base en lobes linéaires, pubérulents à l'intérieur près de la base, glabres à l'extérieur. Filet des étamines  $\pm$  fortement élargi et cilié à la base; anthères longues de 1-2,5 mm. *Ovaire* 3-loculaire, semi-infère. Style aussi long que la corolle, sans glandes, glabre ou poilu à la base; stigmate à 3 lobes longs de (0,1-) 0,3-0,8 mm. *Capsule* 3-loculaire à (7-) 10 nervures; 3 valves longues de 0,5-2 mm. *Graines* elliptiques, généralement aiguës aux extrémités,  $\pm$  trigones, longues de 0,4-0,7 mm, presque lisses. — PL. 4, 1-6, p. 17.

TYPE : *Quartin-Dillon & Petit s.n.*, Éthiopie (lecto-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Est de l'Afrique depuis l'Éthiopie jusqu'au Natal, le Zaïre, l'Angola et Madagascar.

EST : Maroa, intérieur de la baie d'Antongil, *Mocquerys* 57, 451 (G, Z); Ste-Marie, *Boivin* 2407, s.n.; Fénériver, *Perrier de la Bâthie* 6973; fort de Foulpointe, *J. & M. Peltier* 4200; Tamatave-Fénériver, km 22, *J. & M. Peltier* 3357; Tamatave, *Afzelius s.n.* (S), *Viguiier & Humbert* 216, 286, *Decary* 4137, 4187, 17806, s.n.; Brickaville-Ambila, *Perrier de la Bâthie* 14069; Ambila, *Decary* 6512, *Benoist* 779; province de Mananjary, *Geay* 7052, 7335, 7404, 8078; Karianga, *Perrier de la Bâthie* 3992; hte. vallée de la Manambolo, affluent de l'Ionaivo, *Humbert* 12127; Vaingaindrano, *Scott-Elliot* 2149; Manantenina, *Decary* 3850; Fort Dauphin, *Decary* 4040; distr. de Fort Dauphin, Belavenoka, *Decary* 10728.

CENTRE : Mandritsara-Andilamena, *Humbert* 18020; Manjakandriana, d'*Alleizette* 1493; bords de la Sahampanjana près Betafo, *Ungemach* 41; Nanisana, d'*Alleizette* 232; près de Tananarive, *Scott-Elliot* 1730; Isalo, *Perrier de la Bâthie* 6949; Isalo, Onilahy, *Perrier de la Bâthie* 3888; plateaux et vallées de l'Isalo à l'W de Ranohira, *Humbert* 19573.

OUEST : Port Lewen, *Boivin* 2407; forêt de Besomaty entre Fiherenana et Isahaina (Mangoky), *Humbert* 11276.

SUD : Ambovombe, *Decary* 3460, 8480.

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Commerson s.n.*; *Du Petit Thouars s.n.*; *Bojer s.n.* (K); *Boivin s.n.*; *Thompson* 18 (BR); *Gerrard* 114 (K); *Baron* 1543, 1563 (K), 2754, 5590, 6575; *Decary* 3887 bis.

ÉCOLOGIE : bois ou prairies, clairières, vieilles cultures, bord de route, généralement sur sol sablonneux ou rocheux, 0-1200 m; fl. toute l'année.

OBS. — Ce taxon est assez uniforme à Madagascar, mais présente une variation étonnante en Afrique continentale. La forme de Madagascar est caractérisée par ses feuilles petites, ses inflorescences lâches, sa corolle longue de 4-5 mm, ses styles poilus et ses graines vraiment trigones. Elle ressemble beaucoup à certains spécimens du Mozambique et du Natal.

Une deuxième sous-espèce annuelle, subsp. *parvipetala* Thulin, avec une corolle longue de moins de 3 mm, est connue seulement du Kenya et de Tanzanie.

170 8. *Wahlenbergia hirsuta* (Edgeworth) Tuyn

Fl. Males., ser. 1, 6 : 113 (1960); THULIN, Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 174 (1975); FTEA, Camp. : 27 (1976); Fl. Afr. Centr., Camp. : 29 (1977).

1705 — *Cephalostigma hirsutum* EDGEW., Trans. Linn. Soc. London 20 : 81 (1846).

1705 — *Lightfootia hirsuta* (EDGEW.) E. WIMM. ex HEPPER, Kew Bull. 15 : 61 (1961), p.p.; FWTA, ed. 2, 2 : 311 (1963), p.p.

*Herbe* dressée, annuelle, haute de 4-30 cm. Tiges ± hirsutes, généralement très ramifiées; ramifications étalées. *Feuilles* ± hirsutes, sessiles à subpétiolées, étroitement oblancéolées-obovées ou largement elliptiques-ovées, 10-55 × 4-25 mm, obtuses à subaiguës, rarement presque acuminées au sommet, atténuées ou en coin à la base; marge épaissie, ondulée-dentée; nervures médianes et latérales saillantes en dessous.

*Inflorescence* lâche, étalée; pédicelles longs de 5-20 mm, pubescents, à poils courts et généralement denses, souvent en mélange avec des poils plus longs. Hypanthium hémisphérique, à 5 nervures, ± hirsute. Lobes du calice longs de 1-3 (-5) mm. *Corolle* bleue à bleu pâle ou blanche, longue de 1,5-4 mm, divisée presque jusqu'à la base en lobes lancéolés, glabres ou poilus à l'extérieur. Filet des étamines ± rhombique et cilié à la base; anthères longues de 0,5-1 mm. *Ovaire* 3-loculaire, semi-infère; style égalant ou dépassant la corolle, plus épais dans la partie supérieure, sans glandes, subcapité ou divisé en 3 lobes courts au sommet, glabre ou poilu en dessous. *Capsule* 3-loculaire, à 5 nervures; 3 valves longues de 1-2,5 mm. *Graines* elliptiques, aiguës aux extrémités, trigones, longues de 0,4-0,6 mm, presque lisses, brunes ou parfois presque noires. — PL. 4, 7-12, p. 17.

TYPE : *Edgeworth 252*, Inde (holo-, K).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Afrique tropicale, Madagascar, Inde, Népal.

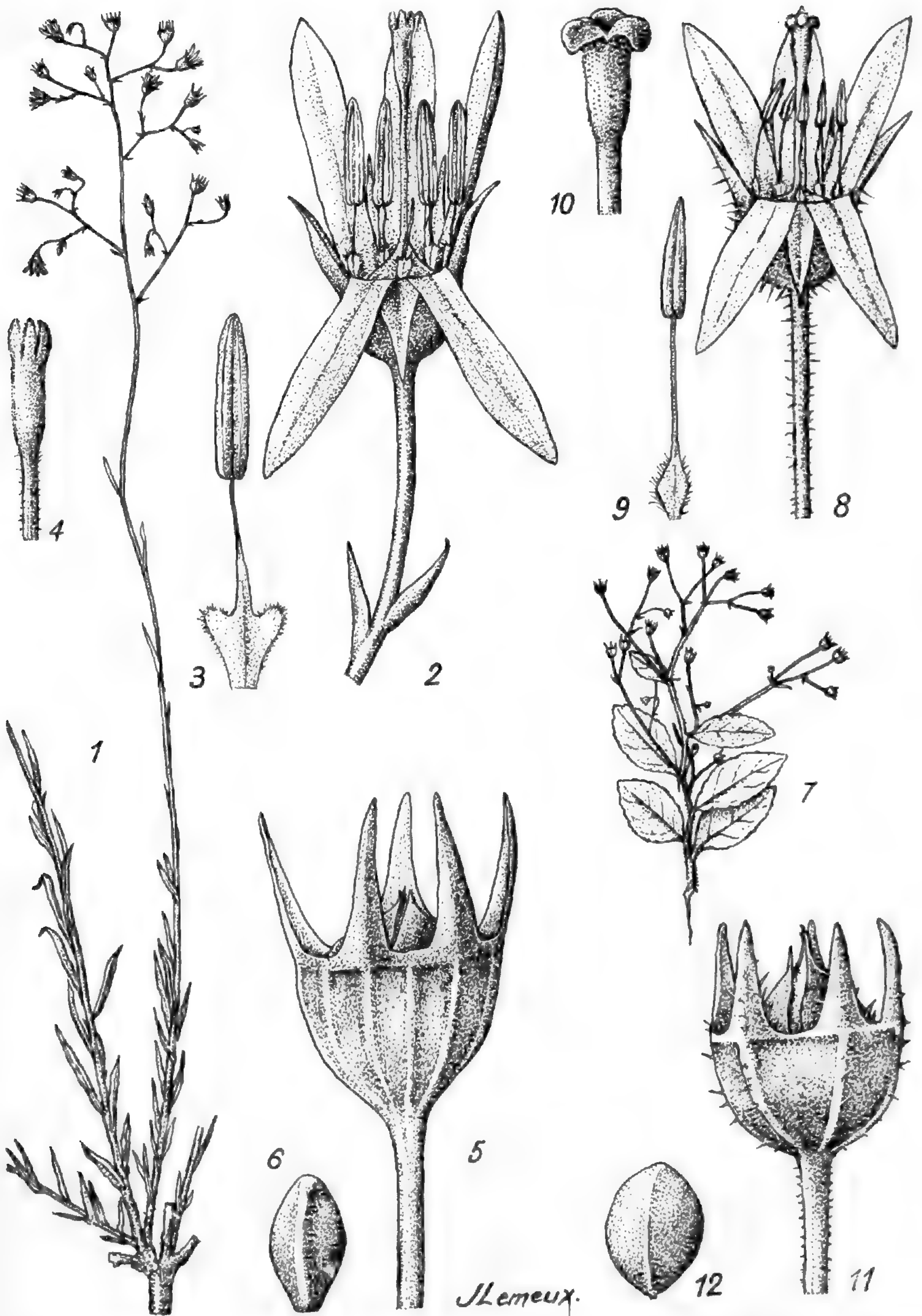
SAMBIRANO : Sambirano, *Perrier de la Bâthie 6965*.

CENTRE : Ankatso, *Perrier de la Bâthie 14763*; env. d'Antsirabé, *Perrier de la Bâthie 6945, 6969*; env. de Betafo, *Bosser 16356*.

OUEST : Firingalava, *Perrier de la Bâthie 565*.

COMORES : Anjouan, *Boivin s.n., p.p.*

ÉCOLOGIE : steppe sur pentes, endroits humides; fl. avr.-mai.



PL. 4. — *Wahlenbergia abyssinica* (Hochst. ex A. Rich.) Thulin subsp. *abyssinica* : 1, rameau florifère  $\times 1$  (Decary 17806); 2, fleur  $\times 12$ ; 3, étamine  $\times 18$ ; 4, stigmate  $\times 18$  (Perrier de la Bâthie 14069); 5, capsule  $\times 12$ ; 6, graine  $\times 60$  (Viguiier & Humbert 286). — *Wahlenbergia hirsuta* (Edgew.) Tuyn : 7, rameau florifère  $\times 1$  (Perrier de la Bâthie 6965); 8, fleur  $\times 12$ ; 9, étamine  $\times 30$ ; 10, stigmate  $\times 30$ ; 11, capsule  $\times 12$ ; 12, graine  $\times 60$  (Bossier 16356).

1706

9. *Wahlenbergia humbertii* Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 182 (1975).

*Herbe* vivace. Nombreuses tiges très ramifiées, décombantes, longues de 20-40 cm, hirsutes sauf au sommet. *Feuilles* alternes, sessiles, lancéolées à étroitement obovées, 5-12 × 0,8-4 mm, aiguës à obtuses au sommet, en coin à la base, généralement couvertes de poils épars au moins sur la nervure médiane et les bords; marge épaissie, avec quelques dents; nervure médiane saillante en dessous; nervures latérales peu visibles.

*Inflorescence* lâche; pédicelles glabres, longs de 3-10 (-15) mm. Hypanthium obconique, glabre, à 5 nervures. Lobes du calice étroitement triangulaires, glabres, longs de 0,8-1,4 mm. *Corolle* longue de 3,6-4 mm, bleue, glabre à l'extérieur, divisée presque jusqu'à la base en lobes lancéolés; tube de la corolle long de 0,1-0,2 mm. Filet des étamines deltoïde ou rhomboïde et cilié à la base; anthères longues d'env. 1,2 mm. *Ovaire* 2-loculaire, semi-infère; style un peu plus court que la corolle, sans glandes, glabre à la base, plus épais dans la partie supérieure; stigmate à 2 larges lobes longs d'env. 0,5 mm. *Capsule* 2-loculaire, à 5 nervures; 2 valves longues d'env. 1 mm. *Graines* elliptiques, aiguës aux extrémités, trigones, longues de 0,5 mm, presque lisses. — Pl. 5, 1-6, p. 19.

TYPE : *Humbert 30012* (holo-, P).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : endémique.

CENTRE : Ambato, Ambodiriana, *Homolle 1876*; chaîne de Laniharina-Tsilondraino, versant de la Manandona, *Perrier de la Bâthie 13168*; montagnes à l'W d'Itremo (W Betsileo), *Humbert 28260, 30012, 30027*.

ÉCOLOGIE : prairie ou brousse d'altitude des endroits rocheux ou sablonneux, 1500-2000 m; fl. déc.-mai.

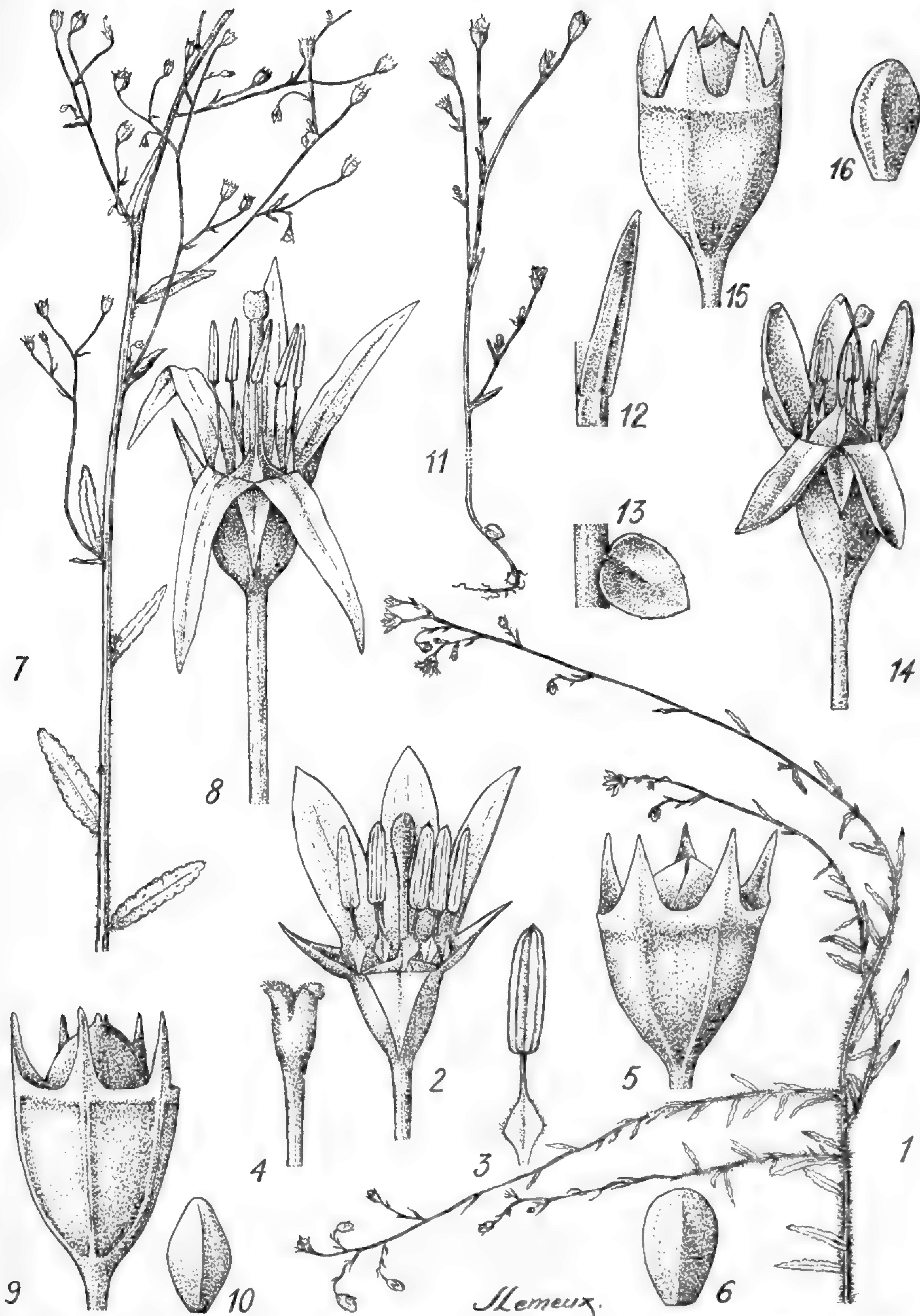
1757

10. *Wahlenbergia perrottetii* (A. de Candolle) Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 199 (1975); FTEA, Camp. : 31 (1976); Fl. Afr. Centr., Camp. : 37 (1977).

— *Cephalostigma perrottetii* A. DC., Monogr. Camp. : 118 (1830); HEMSLEY, FTA 3 : 472 (1877); HEPPER, FWTA, ed. 2, 2 : 311 (1963).

*Herbe* annuelle, dressée, haute de 0,2-0,6 (-1) m. Tiges hirsutes à la base. *Feuilles* étroitement elliptiques-lancéolées, 18-57 × 5-16 mm, ± obtuses et mucronées au sommet, en coin à la base, au moins les inférieures



PL. 5. — *Wahlenbergia humbertii* Thulin : 1, rameau florifère  $\times 1$  (Humbert 30012); 2, fleur (une partie de la corolle supprimée)  $\times 12$ ; 3, étamine  $\times 18$ ; 4, stigmate  $\times 18$ ; 5, capsule  $\times 12$ ; 6, graine  $\times 42$  (Humbert 30012). — *Wahlenbergia perrottetii* (A. DC.) Thulin : 7, rameau florifère  $\times 1$ ; 8, fleur ouverte  $\times 18$ ; 9, capsule  $\times 12$ ; 10, graine  $\times 42$  (Decary 2046). — *Wahlenbergia paludicola* Thulin : 11, rameau florifère  $\times 3/2$ ; 12, feuille caulinaire  $\times 9$ ; 13, feuille basale  $\times 9$ ; 14, fleur  $\times 12$ ; 15, capsule  $\times 12$ ; 16, graine  $\times 42$  (Viguiier & Humbert 1775).

hirsutes; marge épaissie, ondulée-crênelée; nervures médiane et latérales saillantes en dessous.

*Inflorescence* lâche; pédicelles glabres ou hirsutes, atteignant 25 mm de longueur. Hypanthium obconique, glabre ou hirsute, à 5 nervures. Lobes du calice longs de 0,7-1,6 mm. *Corolle* blanche à bleue, longue de 1,8-3 mm, divisée presque jusqu'à la base en lobes linéaires-lancéolés, glabres ou avec seulement quelques poils à l'extérieur. Filet des étamines élargi et cilié à la base; anthères longues de 0,6-0,9 mm. *Ovaire* 2-loculaire, semi-infère; style souvent bleu, sans glandes, égalant ou dépassant la corolle, poilu dans la partie inférieure, subcapité, divisé en 2 lobes très courts. *Capsule* 2-loculaire, glabre ou hirsute, à 5 nervures; 2 valves longues d'env. 1 mm. *Graines* à contour elliptique, aux extrémités aiguës, trigones, longues de 0,5-0,6 mm, presque lisses. — PL. 5, 7-10, p. 19.

TYPE : Leprieur & Perrottet s.n., Sénégal (holo-, G-DC).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Afrique tropicale et particulièrement la région occidentale, Madagascar et l'Amérique du Sud.

SAMBIRANO : Nossi Komba, Boivin s.n.; Sambirano, Perrier de la Bâthie 16427.

CENTRE : lac Alaotra, d'Alleizette 937 M.

OUEST : massif de Manangarivo, Perrier de la Bâthie 6952; Ankaizina, Decary 2046; Majunga, d'Alleizette 4273; R. Anovilava, Perrier de la Bâthie 6982; R. Besafotra, Perrier de la Bâthie 866.

COMORES : Anjouan, Boivin s.n., p.p.; Kirk s.n. (K); Mayotte, Boivin 3161, s.n.

ÉCOLOGIE : prairies, terrains incultes ou endroits sablonneux; jusqu'à 1200 m.

## 11. *Wahlenbergia paludicola* Thulin

Symb. Bot. Upsal. 21 (1) : 202 (1975); FTEA, Camp. : 32 (1976); Fl. Afr. Centr., Camp. : 39 (1977).

— *Lightfootia gracillima* R.E. FRIES, Schwed. Rhod.-Kongo-Exped. 2 : 316 (1916), non *Wahlenbergia gracillima* S. Moore.

*Herbe* annuelle, grêle, ± traînante, longue de 10-50 cm, glabre. Tiges sillonnées, généralement ramifiées seulement dans la partie supérieure. *Feuilles* sessiles, les basales ± ovées, caduques; feuilles caulinaires linéaires à étroitement lancéolées, 2-12 × 0,2-1 (-1,6) mm, aiguës; marge épaissie avec quelques petites dents; nervure médiane saillante; nervures latérales peu visibles.

*Inflorescence* lâche; pédicelles longs de 6-32 mm. Hypanthium glabre, à 5 (-10) nervures. Lobes du calice longs de 0,6-1,4 mm. *Corolle* blanche ou bleuâtre, longue de 2,4-3,5 mm, divisée presque jusqu'à la base en lobes

lancéolés. Filet des étamines légèrement élargi et cilié à la base; anthères longues de 0,35-0,8 mm. *Ovaire* 2-loculaire, semi-infère; style aussi long ou un peu plus court que la corolle, sans glande, glabre ou  $\pm$  poilus dans la partie inférieure, légèrement plus épais dans la partie supérieure, sub-capité, avec 2 lobes très courts. *Capsule* 2-loculaire à 5 (-10) nervures; 2 valves longues de 0,6-1,4 mm. *Graines* presque lisses, à contour elliptique, aiguës aux extrémités, trigones, longues de 0,45-0,6 mm. — PL. 5, 11-16, p. 19.

TYPE : *R.E. Fries 891, Zambie* (lecto-, UPS).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Afrique tropicale, Madagascar.

CENTRE : 10 km NW de Tsinjoarivo, *Viguiier & Humbert 1775*.

ÉCOLOGIE : dépressions marécageuses; alt. 1600 m; fl. nov.

OBS. — Les quelques individus composant l'unique échantillon malgache de cette espèce sont tous affectés d'une anomalie d'origine apparemment parasitaire, une pilosité dense et irrégulière des inflorescences. L'espèce est normalement complètement glabre, et l'illustration (pl. 5) a dû être partiellement réalisée à partir de matériel d'Afrique continentale.

## 2. GUNILLÆA Thulin

18319

Bot. Notis. 127 : 166 (1974).

*Herbes* annuelles. Feuilles alternes, sessiles, planes.

*Inflorescence* monochasiale,  $\pm$  feuillée. Fleurs  $\pm$  régulières, protandres. Lobes du calice (3) 4-5, accrescents. *Corolle* campanulée, (3) 4-5-lobée. Étamines (3) 4-5, libres; filet des étamines presque linéaire à très élargi, cilié ou glabre à la base. *Ovaire* infère, 2-loculaire; ovules nombreux; style plus court que la corolle, la partie supérieure couverte de poils collecteurs de pollen, la partie inférieure glabre ou poilue; stigmate à 2 lobes avec parfois 2 glandes à la base des lobes. *Fruit* à paroi mince, indéhiscente, s'ouvrant tardivement par la décomposition irrégulière du péricarpe entre les nervures latérales persistantes. *Graines* nombreuses, sillonnées, parfois avec des projections en forme de poil.

ESPÈCE-TYPE : *G. emirnensis* (A. DC.) Thulin.

Genre de l'Afrique tropicale avec 2 espèces dont 1 à Madagascar.

1709 *Gunillæa emirnensis* (A. de Candolle) Thulin

Bot. Notis. 127 : 166 (1974); FTEA, Camp. : 34 (1976); Fl. Afr. Centr., Camp. : 41 (1977).

— *Wahlenbergia emirnensis* A. DC., Prodr. 7 : 432 (1839).

— *W. huillana* A. DC., Ann. Sc. Nat., ser. 5, 6 : 333 (1866); HEMSLEY, FTA 3 : 479 (1877).

— *W. rutenbergiana* VATKE, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 9 : 123 (1885).

*Herbe* annuelle ascendante ou décombante, rarement dressée, longue de 4-40 cm, généralement ramifiée dès la base. Tiges  $\pm$  hirsutes, rarement glabrescentes. *Feuilles* étroitement elliptiques à elliptiques ou oblancéolées, 8-40  $\times$  2-10 mm, aiguës à presque arrondies au sommet, atténuées à la base,  $\pm$  hirsutes ou glabres; marge légèrement épaissie,  $\pm$  ondulée-crênelée; nervure principale saillante en dessous; nervures latérales peu visibles.

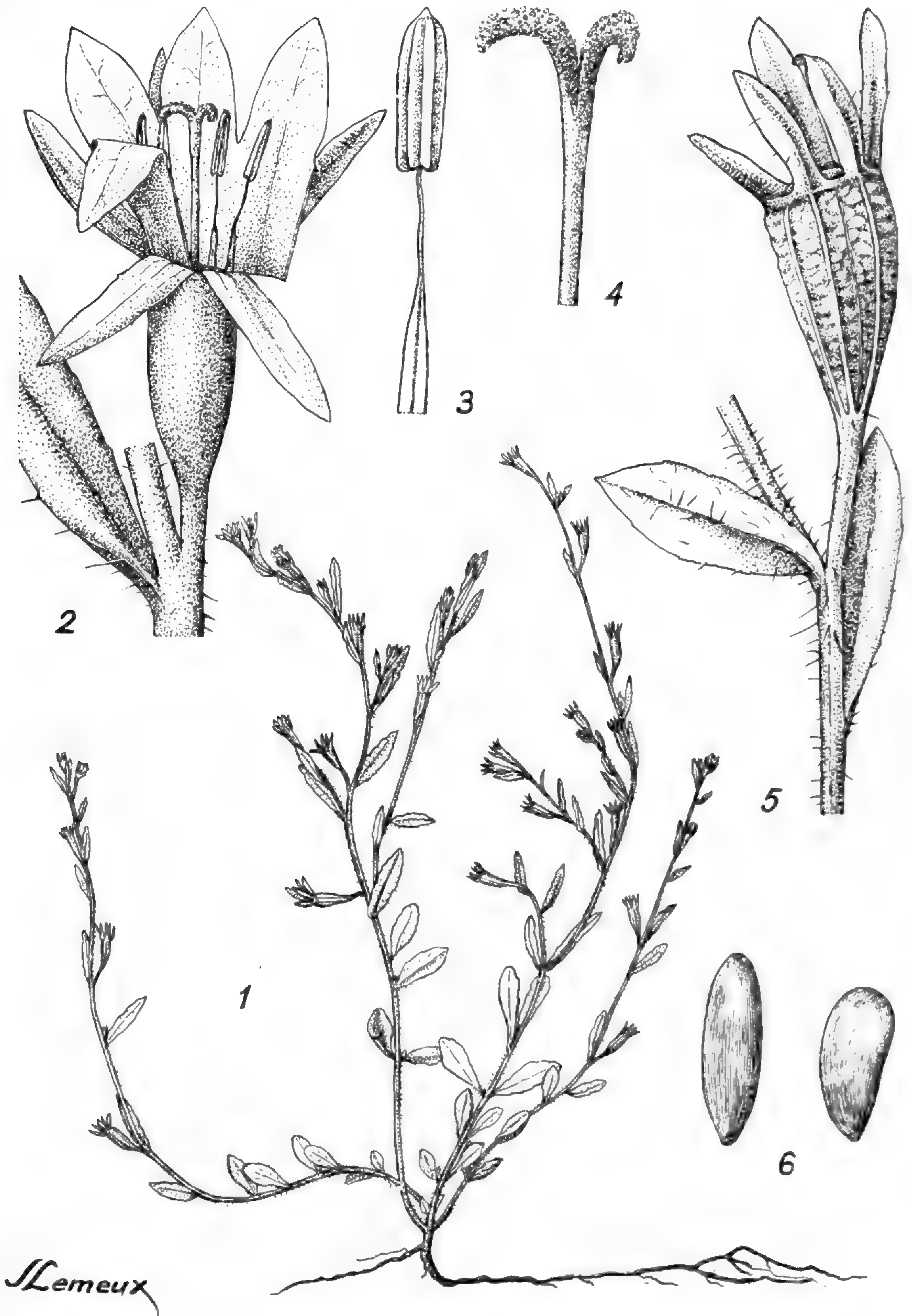
*Inflorescence* lâche, pas nettement individualisée; fleurs sessiles ou courtement pédicellées; pédicelles atteignant 10 mm de longueur sur les spécimens en fruit. Hypanthium étroitement obconique, à 5-10 nervures, glabre ou hirsute. Lobes du calice 3-5, étroits, triangulaires-oblancéolés ou oblongs, longs de 1,5-5 (-10) mm, souvent inégaux, glabres ou  $\pm$  hirsutes; marge éparsément denticulée. *Corolle* blanche ou bleue, longue de 2,5-4 (-5) mm à 3-4 (5) lobes soudés sur leur moitié environ. *Étamines* 3-4 (5); filet des étamines étroitement triangulaires à largement angulé-obové et glabre ou cilié à la base; anthères longues de 0,6-1,6 mm. Style glabre, rarement poilu dans la partie inférieure, sans glandes; stigmate à 2 lobes longs de 0,5-1,6 mm, souvent légèrement inégaux; présence de poils collecteurs de pollen seulement sur les lobes du stigmate. *Fruit* obovoïde à étroitement obconique ou cylindrique, souvent légèrement incurvé dans la partie supérieure, atteignant 10 mm de longueur, à 5-10 nervures bien marquées, glabre ou hirsute. *Graines* elliptiques, souvent  $\pm$  réniformes, légèrement aplaties, longues de 0,5-0,8 mm, sillonnées, rarement avec des projections en forme de poils. — PL. 6, p. 23.

TYPE : *Bojer s.n.*, Madagascar (holo-, G-DC).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE : Sud de l'Afrique tropicale, de l'Angola au Malawi, à la Tanzanie et Madagascar.

CENTRE : Andilamena, *Perrier de la Bâthie* 14991; lac Alaotra, *Cours* 1289; Manankazo au NE d'Ankazobe, *Perrier de la Bâthie* 6983; Emirna, *Bojer s.n.* (G-DC); env. de Tananarive, *d'Alleizette* 534, *Perrier de la Bâthie* 6946, *Decary* 5956, 6851, *Benoist s.n.*; Nanihana, *d'Alleizette* 209; bassin du Mangoro, *Perrier de la Bâthie* 6972; distr. de Moramanga, au bord du Mangoro près d'Ankarefo, *Viguiet & Humbert* 1158; distr. de Betafo, bord inférieur de la coulée de laves de l'Iantsifitra, *Viguiet & Humbert* 1412; 14 km S de Fianarantsoa, *M. & G. Aymonin* 25091; Ambohimandroso, *Bosser* 8843; Ambatondrazaka, *Rutenberg s.n.* (n.v.).





PL. 6. — *Gunillaea emirnensis* (A. DC.) Thulin : 1, rameau florifère  $\times 1$ ; 2, fleur ouverte  $\times 15$ ; 3, étamine  $\times 30$ ; 4, stigmate  $\times 30$  (Perrier de la Bâthie 6972); 5, fruit  $\times 9$ ; 6, graines  $\times 60$  (Perrier de la Bâthie 6946).

## FLORE DE MADAGASCAR

SANS INDICATION DE LIEU DE RÉCOLTE : *Hilsenberg & Bojer s.n.* (BM); *Baron 3615*, *Benoist s.n.*

ÉCOLOGIE : sols sablonneux ou boueux des endroits plus ou moins humides tel que bords de rivière, de lac, de rizières et de marécages; alt. 750-1500 m; fl. juin-déc.

OBS. — *G. emirnensis* est moins variable à Madagascar qu'en Afrique continentale. Ainsi des spécimens ayant le filet des étamines cilié à la base et le style poilu ne sont-ils pas connus de Madagascar.

## INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en *italique*.

Les *chiffres gras* indiquent les pages des illustrations.

Les nombres en *italique* correspondent aux taxons cités, mais non décrits.

<i>Campanula undulata</i> L.f. ....	5	— <i>plumerioides</i> Nutt. ....	28
CAMPANULACEÆ .....	3	— <i>senegalensis</i> Presl .....	30
<i>Cephalostigma</i> A. DC. ....	4	— <i>sericea</i> Vahl .....	28
— <i>hirsutum</i> Edgew. ....	16	— <i>sieberi</i> De Vriese .....	30
— <i>perrottetii</i> A. DC. ....	18	— <i>taccada</i> (Gaertn.) Roxb. ....	28, <b>31</b>
<i>Cerbera ovata</i> Sieb. ex DC. ....	30	— <i>thunbergii</i> Eckl. & Zeyh. ....	30
GOODENIACEÆ .....	27	— <i>uvifera</i> Stocks .....	30
GUNILLÆA Thulin .....	21	SPHENOCLEA Gaertn. ....	26
— <i>emirnensis</i> (A. DC.) Thulin ...	22, <b>23</b>	— <i>zeylanica</i> Gaertn. ....	26
<i>Lightfootia</i> L'Hér. ....	4	SPHENOCLEACEÆ .....	25
— <i>abyssinica</i> Hochst. ex A. Rich. ..	14	WAHLENBERGIA Schrad. ex Roth	4
— <i>gracillima</i> R.E. Fries .....	20	— <i>abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.)	
— <i>hirsuta</i> (Edgew.) E. Wimm. ex		Thulin subsp. <i>abyssinica</i> ...	14, <b>17</b>
Hepper .....	16	— — subsp. <i>parvipetala</i> Thulin ....	16
— <i>madagascariensis</i> A. DC. ....	14	— <i>bojeri</i> A. DC. ....	5
— <i>subaphylla</i> Bak. ....	10	— <i>capensis</i> (L.) A. DC. ....	4
<i>Lobelia frutescens</i> Mill. ....	28	— <i>cerastioides</i> Thulin .....	9, <b>11</b>
— <i>plumieri</i> L. ....	30	— <i>emirnensis</i> A. DC. ....	22
— <i>taccada</i> Gaertn. ....	28	— <i>hilsenbergii</i> A. DC. ....	8
SCÆVOLA L .....	28	— <i>hirsuta</i> (Edgew.) Tuyn .....	16, <b>17</b>
— <i>billardieri</i> Dietr. ....	28	— <i>huillana</i> A. DC. ....	22
— <i>chlorantha</i> De Vriese .....	28	— <i>humbertii</i> Thulin .....	18, <b>19</b>
— <i>frutescens</i> auct. ....	29	— <i>madagascariensis</i> A. DC. ....	7, 8
— <i>ivæfolia</i> L'Hér. ....	30	— <i>paludicola</i> Thulin .....	19, <b>20</b>
— <i>kænigii</i> Vahl .....	28	— <i>perrieri</i> Thulin .....	13, <b>14</b>
— <i>lambertiana</i> De Vriese .....	29	— <i>perrottetii</i> (A. DC.) Thulin ...	18, <b>19</b>
— <i>latevaga</i> Hance .....	29	— <i>rutenbergiana</i> Vatke .....	22
— <i>leschenaultii</i> DC. ....	28	— <i>subaphylla</i> (Bak.) Thulin subsp.	
— <i>lobelia</i> auct. ....	29	<i>scoparia</i> (Wild) Thulin .....	12
— <i>lobelia</i> Murr. ....	30	— — subsp. <i>subaphylla</i> .....	10, <b>13</b>
— <i>macræi</i> De Vriese .....	30	— — subsp. <i>thesioides</i> Thulin .....	12
— <i>macrocalyx</i> De Vriese .....	29	— <i>tsaratananæ</i> Thulin .....	10, <b>11</b>
— <i>piliplena</i> Miq. ....	29	— <i>undulata</i> (L.f.) A. DC. ....	5, 7
— <i>plumieri</i> (L.) Vahl .....	30, <b>31</b>		

LA COMPOSITION ET LE BROCHAGE DE CE LIVRE  
ONT ÉTÉ EFFECTUÉS PAR FIRMIN-DIDOT IMPRIMERIE ALENÇONNAISE  
POUR LE COMPTE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE  
ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 10 OCTOBRE 1978

# INDEX DES FAMILLES

## DE LA

# FLORE DE MADAGASCAR

# ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

*La Flore paraît par livraisons séparées correspondant aux familles de la classification naturelle. Chaque famille porte un numéro d'ordre, suivant l'index ci-dessous. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre de classification.*

*Les noms des familles parues sont en italiques.*

- |                                          |                                   |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 <i>Marattiacées.</i>                   | 23 <i>Aponogétonacées.</i>        | 57 <i>Protéacées.</i>       |
| 2 <i>Ophioglossacées.</i>                | 24 <i>Scheuchzériacées.</i>       | 58 <i>Santalacées.</i>      |
| 3 <i>Hyménophyllacées.</i>               | 25 <i>Alismatacées.</i>           | 59 <i>Olacacées.</i>        |
| 4 <i>Cyathéacées.</i>                    | 26 <i>Hydrocharitacées.</i>       | 59 bis <i>Opiliacées.</i>   |
| 5 <sub>1</sub> <i>Dennstaedtiacées.</i>  | 27 <i>Triuridacées.</i>           | 60 <i>Loranthacées.</i>     |
| 5 <sub>2</sub> <i>Lindsaeacées.</i>      | 28 <i>Graminées.</i>              | 61 <i>Balanophoracées.</i>  |
| 5 <sub>3</sub> <i>Davalliacées.</i>      | 29 <i>Cypéracées.</i>             | 62 <i>Aristolochiacées.</i> |
| 5 <sub>4</sub> <i>Ptéridacées.</i>       | 30 <i>Palmiers.</i>               | 63 <i>Rafflésiacées.</i>    |
| 5 <sub>5</sub> <i>Adiantacées.</i>       | 31 <i>Aracées.</i>                | 64 <i>Hydnoracées.</i>      |
| 5 <sub>6</sub> <i>Vittariacées.</i>      | 32 <i>Lemnacées.</i>              | 65 <i>Polygonacées.</i>     |
| 5 <sub>7</sub> <i>Aspléniacées.</i>      | 33 <i>Flagellariacées.</i>        | 66 <i>Chénopodiacées.</i>   |
| 5 <sub>8</sub> <i>Athyriacées.</i>       | 34 <i>Restionacées.</i>           | 67 <i>Amaranthacées.</i>    |
| 5 <sub>9</sub> <i>Thélyptéridacées.</i>  | 35 <i>Xyridacées.</i>             | 68 <i>Nyctaginacées.</i>    |
| 5 <sub>10</sub> <i>Aspidiacées.</i>      | 36 <i>Eriocaulacées.</i>          | 69 <i>Phytolaccacées.</i>   |
| 5 <sub>11</sub> <i>Blechnacées.</i>      | 37 <i>Commélinacées.</i>          | 70 <i>Aizoacées.</i>        |
| 5 <sub>12</sub> <i>Lomariopsidacées.</i> | 38 <i>Pontédériacées.</i>         | 71 <i>Portulacacées.</i>    |
| 5 <sub>13</sub> <i>Grammitidacées.</i>   | 39 <i>Joncacées.</i>              | 72 <i>Basellacées.</i>      |
| 5 <sub>14</sub> <i>Polypodiacées.</i>    | 40 <i>Liliacées.</i>              | 73 <i>Caryophyllacées.</i>  |
| 6 <i>Parkériacées.</i>                   | 41 <i>Amaryllidacées.</i>         | 74 <i>Nymphéacées.</i>      |
| 7 <i>Gleichéniacées.</i>                 | 42 <i>Velloziacées.</i>           | 75 <i>Cératophyllacées.</i> |
| 8 <i>Schizæacées.</i>                    | 43 <i>Taccacées.</i>              | 76 <i>Renonculacées.</i>    |
| 9 <i>Osmondacées.</i>                    | 44 <i>Dioscoréacées.</i>          | 77 <i>Ménispermacées.</i>   |
| 10 <i>Marsiléacées.</i>                  | 44 bis <i>Trichopodacées.</i>     | 78 <i>Annonacées.</i>       |
| 11 <i>Salviniacées.</i>                  | 45 <i>Iridacées.</i>              | 78 bis <i>Wintéracées.</i>  |
| 12 <i>Equisétacées.</i>                  | 46 <i>Musacées.</i>               | 79 <i>Myristicacées.</i>    |
| 13 <i>Lycopodiacées.</i>                 | 47 <i>Zingibéracées.</i>          | 80 <i>Monimiacées.</i>      |
| 13 bis <i>Huperziacées.</i>              | 48 <i>Burmanniacées.</i>          | 81 <i>Lauracées.</i>        |
| 14 <i>Sélaginellacées.</i>               | 49 <i>Orchidées (t. I et II).</i> | 82 <i>Hernandiacées.</i>    |
| 15 <i>Psilotacées.</i>                   | 50 <i>Casuarinacées.</i>          | 82 bis <i>Papavéracées.</i> |
| 16 <i>Isoétacées.</i>                    | 51 <i>Pipéracées.</i>             | 83 <i>Capparidacées.</i>    |
| 17 <i>Cycadacées.</i>                    | 51 bis <i>Chloranthacées.</i>     | 84 <i>Crucifères.</i>       |
| 18 <i>Taxacées (Podocar-</i>             | 51 ter <i>Didymélacées.</i>       | 85 <i>Moringacées.</i>      |
| <i>pacées).</i>                          | 52 <i>Salicacées.</i>             | 86 <i>Népentacées.</i>      |
| 19 <i>Typhacées.</i>                     | 53 <i>Myricacées.</i>             | 87 <i>Droséracées.</i>      |
| 20 <i>Pandanacées.</i>                   | 54 <i>Ulmacées.</i>               | 88 <i>Podostémacées.</i>    |
| 21 <i>Potamogétonacées.</i>              | 55 <i>Moracées.</i>               | 89 <i>Hydrostachyacées.</i> |
| 22 <i>Naiadacées.</i>                    | 56 <i>Urticacées.</i>             | 90 <i>Crassulacées.</i>     |

91	<i>Saxifragacées.</i>	123	<i>Rhamnacées.</i>	158 bis	<i>Alangiacées.</i>
92	<i>Pittosporacées.</i>	124	<i>Vitacées.</i>	159	<i>Vacciniacées.</i>
93	<i>Cunoniacées.</i>	124 bis	<i>Leeacées.</i>	160	<i>Ericacées.</i>
93 bis	<i>Montiniacées.</i>	125	<i>Eléocarpacées.</i>	161	<i>Myrsinacées.</i>
94	<i>Myrothamnacées.</i>	126	<i>Chlénacées.</i>	162	<i>Primulacées.</i>
95	<i>Hamamélidacées.</i>	127	<i>Rhopalocarpacées.</i>	163	<i>Plombaginacées.</i>
96	<i>Rosacées.</i>	128	<i>Tiliacées.</i>	164	<i>Sapotacées.</i>
97	<i>Connaracées.</i>	129	<i>Malvacées.</i>	165	<i>Ébénacées.</i>
98	<i>Légumineuses.</i>	130	<i>Bombacacées.</i>	166	<i>Oléacées.</i>
99	<i>Géraniacées.</i>	131	<i>Sterculiacées.</i>	167	<i>Loganiacées.</i>
100	<i>Oxalidacées.</i>	132	<i>Dilléniacées.</i>	168	<i>Gentianacées.</i>
100 bis	<i>Lépidobotryacées.</i>	133	<i>Ochnacées.</i>	169	<i>Apocynacées.</i>
101	<i>Linacées.</i>	133 bis	<i>Diegodendracées</i>	170	<i>Asclépiadacées.</i>
102	<i>Érythroxyllacées.</i>	134	<i>Théacées.</i>	171	<i>Convolvulacées.</i>
103	<i>Zygophyllacées.</i>	135	<i>Hypéricacées.</i>	171 bis	<i>Humbertiacées.</i>
104	<i>Rutacées.</i>	136	<i>Guttifères.</i>	172	<i>Hydrophyllacées.</i>
105	<i>Simarubacées.</i>	136 bis	<i>Diptérocarpacées.</i>	173	<i>Boraginacées.</i>
106	<i>Burséracées.</i>	137	<i>Élatinacées.</i>	174	<i>Verbénacées.</i>
106 bis	<i>Irvingiacées.</i>	138	<i>Canellacées.</i>	174 bis	<i>Avicenniacées.</i>
107	<i>Méliacées.</i>	139	<i>Violacées.</i>	175	<i>Labiées.</i>
107 bis	<i>Ptéroxyllacées.</i>	140	<i>Flacourtiacées.</i>	176	<i>Solanacées.</i>
108	<i>Malpighiacées.</i>	140 bis	<i>Bixacées</i> <sup>1</sup> .	177	<i>Scrophulariacées.</i>
108 bis	<i>Trigoniacées.</i>	141	<i>Samydacées</i> <sup>1</sup> .	178	<i>Bignoniacées.</i>
109	<i>Polygalacées.</i>	142	<i>Turnéracées.</i>	179	<i>Pédaliacées.</i>
110	<i>Dichopétalacées.</i>	143	<i>Passifloracées.</i>	180	<i>Gesnériacées.</i>
111	<i>Euphorbiacées (t. I).</i>	144	<i>Bégoniacées.</i> $\mathcal{N}$	181	<i>Lentibulariacées.</i>
111	<i>Euphorbiacées (t. II).</i>	145	<i>Cactacées.</i>	182	<i>Acanthacées (t. I).</i>
112	<i>Callitrichacées.</i>	146	<i>Thyméléacées.</i>	182	<i>Acanthacées (t. II et III).</i>
113	<i>Buxacées.</i>	147	<i>Lythracées.</i>	182 bis	<i>Myoporacées</i>
114	<i>Anacardiacées.</i>	148	<i>Sonneratiacées.</i>	183	<i>Plantaginacées.</i>
115	<i>Aquifoliacées.</i>	149	<i>Lécythidacées.</i>	184	<i>Rubiacées.</i>
116	<i>Célastracées.</i>	150	<i>Rhizophoracées.</i>	185	<i>Cucurbitacées.</i>
117	<i>Hippocratéacées.</i>	151	<i>Combrétacées.</i>	186	<i>Lobéliacées.</i>
118	<i>Salvadoracées.</i>	152	<i>Myrtacées.</i>	187	<i>Campanulacées.</i>
119	<i>Icacinacées.</i>	153	<i>Mélastomatacées.</i>	187 bis	<i>Sphénocléacées.</i>
120	<i>Sapindacées.</i>	154	<i>Oenothéracées.</i>	188	<i>Goodéniacées.</i>
121	<i>Didiéracées.</i>	155	<i>Halorrhagacées.</i>	189	<i>Composées (tomes I, II et III).</i>
122	<i>Balsaminacées.</i>	156	<i>Araliacées.</i>		
		157	<i>Ombellifères.</i>		
		158	<i>Cornacées.</i>		

(1) La 141<sup>e</sup> Famille : *Samydacées* a été fusionnée avec la 140<sup>e</sup> Famille : *Flacourtiacées*; les *Bixacées* sont aussi traitées dans le même fascicule.